



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001301338 A

(43) Date of publication of application: 31.10.01

(51) Int. Cl. **B41M 5/30**
B41M 5/26

(21) Application number: 2000126106

(22) Date of filing: 26.04.00

(71) Applicant: SANKO KK

(72) Inventor: ODA SHIGERU
 KAWABATA EIJI
 TAKAGUCHI MASAYUKI
 MORI TAKAAKI

(54) HEAT SENSITIVE RECORDING BODY

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a heat sensitive recording body, having a high sensitivity and hardly causing the blushing of skin substantially while capable of providing a recording characteristic prominent in the storage stability of a recorded image and, especially, in resistance to moisture, resistance to heat and resistance to plasticizing agent.

SOLUTION: The heat sensitive recording body employs

the mixed composite of 2,4-bis(phenyl sulfonyl)-5-methyl phenol and 4,4'-dihydroxy-diphenylsulfone as a color developing agent and, further, employs at least one kind selected among groups consisting of β -naphthyl benzyl ester, stearic acid amide, dibenzyl oxalate, di-(p-methyl benzyl) oxalate, di-(p-chlorobenzoyl), 1,2-bis(3-methyl phenoxy)ethane, 1,2-bis(4-methyl phenoxy)ethane and 1,2-bis(phenoxy)ethane as a sensitizer combined with the color developing agent.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-301338
(P2001-301338A)

(43) 公開日 平成13年10月31日 (2001. 10. 31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 4 1 M 5/30 5/26		B 4 1 M 5/18	1 0 8 2 H 0 2 6 1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-126106 (P2000-126106)

(22) 出願日 平成12年4月26日 (2000. 4. 26)

(71) 出願人 391052574

三光株式会社

福岡県久留米市通町 8 番地の16

(72) 発明者 小田 茂

大阪府茨木市五日市 1 丁目10番24号 三光
株式会社工場製品事業本部研究所内

(72) 発明者 川端 英二

大阪府茨木市五日市 1 丁目10番24号 三光
株式会社工場製品事業本部研究所内

(74) 代理人 100065385

弁理士 山下 稔平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 感熱記録体

(57) 【要約】

【課題】 高感度でしかも地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存安定性とりわけ耐湿性、耐熱性及び耐可塑剤性に優れた記録特性を与えることのできる感熱記録体を提供することにある。

【解決手段】 顕色剤として、2, 4-ビス (フェニルスルホニル) -5-メチルフェノールと4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンとの混合組成物を用い、更にはこれと増感剤として、 β -ナフチルベンジルエーテル、ステアリン酸アミド、シュウ酸ジベンジル、シュウ酸-ジ- (p-メチルベンジル)、シュウ酸-ジ- (p-クロロベンジル)、1, 2-ビス (3-メチルフェノキシ) エタン、1, 2-ビス (4-メチルフェノキシ) エタン及び1, 2-ビス (フェノキシ) エタンからなる群より選ばれる少なくとも1種とを組合せて用いる感熱記録体。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子供与性塩基性染料前駆体と電子受容性顔色剤との顔色反応を利用した感熱記録体中に、顔色剤として、2, 4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノールと4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンとの混合組成物を含有することを特徴とする感熱記録体。

【請求項2】 2, 4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノールと4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンとの混合比(重量比)が、95:5~5:95である顔色剤組成物からなる請求項1に記載の感熱記録体。

【請求項3】 前記感熱記録体中に、増感剤として、 β -ナフチルベンジルエーテル、ステアリン酸アミド、シュウ酸ジベンジル、シュウ酸-ジ(4-メチルベンジル)、シュウ酸-ジ(4-クロロベンジル)、1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ビス(4-メチルフェノキシ)エタン及び1, 2-ビス(フェノキシ)エタンからなる群より選ばれる少なくとも1種を含有する請求項1又は2に記載の感熱記録体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、感熱記録体用顔色剤として、特定のスルホニル化合物混合組成物を用い、更にはこれと特定の増感剤とを組合せることによる高感度でしかも地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存安定性、とりわけ耐湿性、耐熱性及び耐可塑剤性に優れた感熱記録体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より塩基性染料前駆体と電子受容性顔色剤との熱発色反応を利用した感熱記録体はよく知られている。中でも、顔色剤として、2, 2'-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン及び4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホンはよく知られている(例えば、特公平3-54655号公報等)。

【0003】しかしながら、これらを使用した感熱記録体は、発色像の保存安定性、特に耐湿性、耐熱性及び耐可塑剤性について更に改良が求められていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、高感度でしかも地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存安定性ととりわけ耐湿性、耐熱性及び耐可塑剤性に優れた記録特性を与えることのできる感熱記録体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に従って、電子供与性塩基性染料前駆体と電子受容性顔色剤との顔色反応を利用した感熱記録体中に、顔色剤として、2, 4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノールと4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンとの混合

組成物を含有することを特徴とする感熱記録体が提供される。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0007】本発明者等は、高感度でしかも記録像の保存性に優れた感熱記録体が得られるべく検討を重ねた結果、顔色剤として2, 4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノールと4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンとの混合組成物を、更にはこれと増感剤として、 β -ナフチルベンジルエーテル、ステアリン酸アミド、シュウ酸ジベンジル、シュウ酸-ジ(4-メチルベンジル)、シュウ酸-ジ(4-クロロベンジル)、1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ビス(4-メチルフェノキシ)エタン及び1, 2-ビス(フェノキシ)エタンからなる群より選ばれる少なくとも1種とを組合せて用いることにより本発明に到達した。

【0008】ここに、本発明に係わる感熱記録体を用いた記録材料について詳しく述べる。

【0009】本発明に係わる顔色剤としての、2, 4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノールと4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンとの組合せの混合比(重量比)は、95:5~5:95が好ましく、より好ましくは85:15~15:85であり、更に好ましくは80:20~20:80である。また、顔色剤として本組成物を使用する総量は、塩基性染料100重量部に対し、50~600重量部が好ましく、より好ましくは100~400重量部である。

【0010】その配合調製方法は、(a)それぞれの化合物をそれぞれ粉砕したものを所望の比率で混合調製する方法、(b)粉砕時に、所望の比率で投入し混合粉砕する方法、(c)予め溶融混合し、冷却固化させるか又は、溶剤を用い再結晶法により所望の比率に調製したものを粉砕する方法、等のいずれを用いてもよい。

【0011】次に、本発明に係わる顔色剤と組合せて使用する増感剤とは、例えば、ステアリン酸アミド、ステアリン酸エチレンビスアミド、*m*-ターフェニル、4-ベンジルビフェニル、*p*-トリルビフェニルエーテル、ビス(4-メトキシフェノキシ)エタン、 β -ナフチルベンジルエーテル、シュウ酸ジベンジル、シュウ酸-ジ(4-メチルベンジル)、シュウ酸-ジ(4-クロロベンジル)、1, 2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ビス(4-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ビス(フェノキシ)エタン、1-(2-ナフチルオキシ)-2-フェノキシエタン、ジフェニルスルホン、テレフタル酸ジメチル、テレフタル酸ジブチル及びテレフタル酸ジベンジル等からなる群より選ばれる少なくとも1種が挙げられるが、特に好ましくは、 β -ナフチルベンジルエーテル、ステアリン酸アミド、シュ

ウ酸ジベンジル、シュウ酸-ジ-（*p*-メチルベンジル）、シュウ酸-ジ-（*p*-クロロベンジル）、1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン、1, 2-ビス（4-メチルフェノキシ）エタン及び1, 2-ビス（フェノキシ）エタンからなる群より選ばれる少なくとも1種である。増感剤の使用する総量は、塩基性染料100重量部に対し、20~800重量部が好ましく、より好ましくは50~400重量部である。

【0012】次に、塩基性染料としては、トリアリールメタン系化合物、ジアリールメタン系化合物、ピリジン系化合物、スピロ系化合物、ローダミン-ラクタム系化合物、フルオラン系化合物、インドリルフタリド系化合物及びフルオレン系化合物等が例示される。中でも、3-N, N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N, N-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-（N-イソペンチル-N-エチル）-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-（N-シクロヘキシル-N-メチル）-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N, N-ジエチル-6-クロロ-7-アニリノフルオラン及びクリスタルバイオレットラクトン等が代表的なものとして例示される。これらの塩基性染料は単独で用いても、あるいは発色画像の色調の調整や多色感熱記録体を得るなどの目的で二種類以上混合してもよい。

【0013】顔料としては、一般的に感熱記録体に用いられる顔料、例えば、カオリン、シリカ、非晶質シリカ、焼成カオリン、酸化亜鉛、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、炭酸マグネシウム、酸化チタン、硫酸バリウム及び合成ケイ酸アルミニウム等の無機系微粉末、スチレン-メタクリル酸共重合体、ポリスチレン樹脂及び尿素-ホルマリン樹脂等の有機系樹脂微粉末等と共存せしめてもよい。これら顔料の使用量は、塩基性染料100重量部に対し、10~2000重量部が好ましく、より好ましくは20~1000重量部である。

【0014】金属セッケンとしては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム及びステアリン酸アルミニウム等が例示される。

【0015】更に、ワックスとしては、キャンデリラワックス、ライスワックス、木ろう、みつろう、ラノリン、モンタンワックス、カルナバワックス、セレシンワックス、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス及び牛脂や椰子油等の天然ワックス、更にはポリエチレンワックス、モンタンワックス、カルナバワックス、マイクロクリスタリンワックス及び牛脂や椰子油等の天然ワックス、ポリエチレンワックス、モンタンワックス、カルナバワックス、マイクロクリスタリンワックス、ステアリン酸等の誘導体並びにフィシャー・トロプシュワックス等を挙げることができる。これらは、単独あるいは混合して使用してもよい。

【0016】界面活性剤としては、スルホコハク酸系の

アルカリ金属塩、アルキルベンゼンスルホン酸のアルカリ金属塩及びラウリルアルコール硫酸エステルナトリウム塩等が例示される。

【0017】分散剤としては、ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルアルコール（各種の酸化度、pH及び重合度のもの）、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリアクリルアミド、でんぷん及びスチレン-無水マレイン酸共重合体のアンモニウム塩等が例示される。

【0018】必要に応じ、耐水性改良剤として、1, 1, 3-トリス（2-メチル-4-ヒドロキシ-5-シクロヘキシルフェニル）ブタン、1, 1, 3-トリス（2-メチル-4-ヒドロキシ-5-tert-ブチルフェニル）ブタン及び4-ベンジルオキシ-4'-2, 3-プロポキシ-ジフェニルスルホン等を用いてもよい。

【0019】また更に、耐光性改良剤として、ベンゾトリアゾール系の紫外線吸収剤、例えば、2-（2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル）ベンゾトリアゾール、2-（2-ヒドロキシ-3-tert-ブチル-5-メチルフェニル）-5-クロロベンゾトリアゾール、2, 2-メチレンビス[4-（1, 1, 3, 3-テトラメチルブチル）-6-（2H-ベンゾトリアゾール-2-イル）フェノール]及びマイクロカプセル化された2-（2-ヒドロキシ-3-デシル-5-メチルフェニル）ベンゾトリアゾール等を用いてもよい。

【0020】本発明に係わる感熱記録層は、公知の方法により製造することができ、何ら特殊な方法を採用する必要はない。例えば、塩基性染料、顕色剤、増感剤、ワックス、顔料及び金属セッケン等を界面活性剤、消泡剤及び分散剤を含む水性媒体中で、ボールミル及びサンドミル等の手段により通常5 μ m以下、好ましくは1.5 μ m以下の粒径にまで粉碎・分散させて各塗液を調製することができる。更に、その感熱記録層は、従来より公知の技術に従って形成することができ、形成方法は特に限定されるものではない。例えば、感熱記録層用の塗液を支持体面上にエアナイフコーター、ブレードコーター、バーコーター、ロッドコーター、グラビアコーター、カーテンコーター及びワイヤーバー等の適当な塗布装置で塗布し、乾燥して記録層を形成することができる。塗液の塗布量に関しても特に限定するものではなく、支持体面に対し、一般に乾燥重量で0.5~50g/r²が好ましく、より好ましくは1.0~20.0g/r²の範囲である。支持体としては、紙、プラスチックシート及び合成紙等が用いられる。

【0021】更に、発色感度を高めるために、下塗り層を設けてもよい。下塗り層の材料は、主として顔料もしくは有機中空粒子と接着剤からなる。顔料としては、焼成カオリン、炭酸マグネシウム、無定型シリカ、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸カルシウ

ム、炭酸カルシウム、尿素-ホルマリン樹脂フィラー等が挙げられる。また、有機中空粒子としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、アクリルニトリル及びスチレン等のホモ重合体もしくは共重合体の樹脂が挙げられる。更に、接着剤としては、ゼラチン、ガゼイン、デンプン及びその誘導体、メチルセルローズ、エチルセルローズ、ヒドロキシエチルセルローズ、カルボキシメチルセルローズ、メトキシセルローズ、完全（部分）ケン化ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アセトアセチル変性ポリビニルアルコール、ケイ素変性ポリビニルアルコール、アルリルアミド-アクリル酸エチル共重合体、スチレン-無水マレイン酸共重合等の水溶性高分子及びスチレン-ブタジエン系樹脂、スチレン-アクリル系樹脂、酢酸ビニル樹脂、アクリル系樹脂等の疎水性高分子が挙げられる。更に、下塗り層の形成は、特に制限されるものではなく、例えば、先に述べた感熱記録層と同様にして形成することができる。

【0022】また、更に保存性等を高める目的で、感熱記録層の上に保護層を設けてもよい。かかる保護層は、成膜性を有する接着剤及び顔料等を主成分とし、必要に応じ紫外線吸収剤等を用いてもよい。

【0023】成膜性を有する接着剤として、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アセトアセチル変性ポリビニルアルコール、ケイ素変性ポリビニルアルコール及びジアセトン変性ポリビニルアルコール等が挙げられる。一方、顔料及び紫外線吸収剤は、先に述べた感熱記録層のものを用いてもよい。

【0024】保護層の形成も特に制限されるものではなく、例えば、先に述べた感熱記録層と同様にして成形することができる。

【0025】なお、本発明の感熱記録体において、必要に応じて、支持体の裏面側にも保護層を設けたり、天然ゴム、アクリル樹脂系の粘着剤、スチレンイソブレンブロックポリマー及び二液架橋形アクリル樹脂系の粘着剤を主成分とする粘着層を設けたり、あるいは各層の塗布後にスーパーカレンダー掛け等の平滑化処理を施すこともできる。

【0026】

【実施例】以下に、具体的な実施例を挙げて本発明をより詳細に説明する。

【0027】（実施例1）

<塩基性染料分散液の調製> 3-N、N-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン30grを、濃度5%ポリビニルアルコール（商品名：PVA-117、クラレ社製）水溶液70gr中でサンドグラインダー（イガラシ機械社製 TSG4H）を用いて粉碎して、平均粒径1.0μmの塩基性染料分散液を調製した。

【0028】<増感剤分散液の調製> 1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grを、濃度5%ポリビニルアルコール（PVA-117）水溶液70gr中でサンドグラインダーを用いて粉碎して、平均粒径1.0μmの増感剤分散液を調製した。

【0029】<顕色剤分散液の調製>

【顕色剤-1】 2, 4-ビス（フェニルスルホニル）-5-メチルフェノール30grを、濃度5%メチルセルローズ（商品名：メトロース60SH-03、信越化学工業社製）水溶液70gr中でサンドグラインダーを用いて粉碎して平均粒径1.0μmの顕色剤-1の分散液を調製した。

【0030】【顕色剤-2】 次に、4, 4'-ジヒドロキシ-ジフェニルスルホン30grを、濃度5%メチルセルローズ水溶液70gr中でサンドグラインダーを用いて粉碎して平均粒径1.0μmの顕色剤-2の分散液を調製した。

【0031】<顔料分散液の調製> 炭酸カルシウム（商品名：ユニバー70、白石工業社製）30gr、水69gr及び濃度40%ヘキサメタリン酸ソーダ水溶液1.0grを回転数5000rpmのホモジナイザー（特殊機化社製 TKホモディスパーL型）で5分間攪拌して、顔料分散液を調製した。

【0032】<感熱記録層塗布液の調製> 上記の塩基性染料分散液3.6gr、増感剤分散液7.2gr、顕色剤-1の分散液3.6g、顕色剤-2の分散液3.6gr、顔料分散液7.2gr及び滑剤分散液としてステアリン酸亜鉛エマルジョン濃度30%のハイドリンZ-7（中京油脂社製の商品名）1.8grを用い、次に濃度5%ポリビニルアルコール（PVA-117）水溶液21.6grを混合して、感熱記録層塗布液を得た。

【0033】<感熱記録紙の作製> 紙支持体面上に、乾燥後の感熱記録層重量が5gr/m²となるように、ワイヤーバーを用いて感熱記録層塗布液を塗布し、60℃のオーブン中で乾燥後、平滑度200秒（ベック法）となるようにカレンダー処理した。

【0034】（実施例2~9）実施例1の各分散液を以下の様に代えた以外は、実施例1と同様にして操作し感熱記録体を作製した。

【0035】（実施例2）顕色剤として、顕色剤-1の分散液を2.9gr、顕色剤-2の分散液を4.3gr、更に増感剤として、増感剤の分散液を3.6grとステアリン酸アミド分散体濃度21%のハイミクロンG-270（中京油脂社製の商品名）を5.1gr用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0036】（実施例3）顕色剤として、顕色剤-1の分散液を4.3gr、顕色剤-2の分散液を2.9gr、更に増感剤として、実施例1の増感剤1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grを、シュウ酸-ジ（p-メチルベンジル）15grとシュウ酸-ジ

ー（p-クロロベンジル）15grとの併用に代えて同様に操作し、得られた増感剤分散液を7.2gr用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0037】（実施例4）増感剤として、実施例1の増感剤1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grをβ-ナフチルベンジルーエテル30grに代えて同様に操作し、得られた増感剤分散液7.2grを用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0038】（実施例5）顕色剤として、顕色剤-1の分散液を5.0gr、顕色剤-2の分散液を2.2gr、更に増感剤として、実施例1の増感剤1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grを1, 2-ビス（4-メチルフェノキシ）エタン30grに代えて同様に操作し、得られた増感剤分散液7.2grを用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0039】（実施例6）顕色剤として、顕色剤-1の分散液を5.8gr、顕色剤-2の分散液を1.4gr用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0040】（実施例7）増感剤として、実施例1の増感剤1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grを4-ベンジルピフェニル30grに代えて同様に操作し、得られた増感剤分散液を7.2gr用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0041】（実施例8）増感剤として、実施例1の増感剤1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grをm-ターフェニル30grに代えて同様に操作し、得られた増感剤分散液を7.2gr用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0042】（実施例9）増感剤として、実施例1の増感剤1, 2-ビス（3-メチルフェノキシ）エタン30grをジフェニルスルホン30grに代えて同様に操作し、得られた増感剤分散液を7.2gr用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0043】（比較例1～5）実施例1の各分散液を以下の様に代えた以外は、実施例1と同様にして操作して感熱記録体を作製した。

【0044】（比較例1）顕色剤として、実施例1の顕色剤-1の2, 4-ビス（フェニルスルホニル）-5-メチルフェノール30grを2, 2-ビス（4-ヒドロキシフェニル）プロパン30grに代えて同様に操作して得られた顕色剤分散液7.2grを使用した。一方、顕色剤-2の分散液は使用しなかった以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0045】（比較例2）顕色剤として、顕色剤-1の分散液7.2grを使用し、顕色剤-2の分散液は使用

しなかった。一方、増感剤として、実施例1のものに代えて実施例4の増感剤分散液7.2grを用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0046】（比較例3）顕色剤として、顕色剤-2の分散液7.2grを使用し、顕色剤-1の分散液は使用しなかった。一方、増感剤として、実施例1のものに代えて実施例3の増感剤分散液7.2grを用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0047】（比較例4）顕色剤として、実施例1の顕色剤-1の分散液を3.6gr使用し、顕色剤-2の分散液に代えて比較例1の顕色剤分散液を3.6gr使用した。更に、増感剤として、実施例1のものに代えて実施例4の増感剤分散液7.2grを用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0048】（比較例5）顕色剤として、実施例1の顕色剤-2分散液は3.6gr使用したが、一方、顕色剤-1の分散液は、2, 4-ビス（フェニルスルホニル）-5-メチルフェノール30grに代えて4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン30grを用い、同様に操作し得られた顕色剤の分散液3.6grを用いた以外は、実施例1と同様にして操作した。

【0049】次に、実施例1～9及び比較例1～5で得られた感熱記録紙を感熱紙発色試験装置<TH-PMD>（大倉電気社製）で感熱ヘッド（KYOCERA, TYPE KJT-256-8MGFI-ASH）1653Ωを用い、印字電圧24V、印字周期1.4msecで印字テストを行い、次の性能比較試験を行った。その結果を表1に示す。

【0050】<性能比較試験>

（1）印字濃度及び地肌

マクベス濃度計（マクベス社製、TH-PMD型）を用いて測定した。

（2）耐湿性試験

温度40℃/湿度90%で24時間放置した後の地肌かぶり及び印字濃度をマクベス濃度計で測定した。

（3）耐熱性試験

60℃で24時間放置した後の地肌かぶり及び印字濃度をマクベス濃度計で測定した。

（4）耐可塑性試験

ガラスビンの外周に印字紙を巻きつけ、その上にハイラップV-450（三井東圧化学社製の商品名）を3重に巻きつけ、40℃で3時間放置した後、印字濃度をマクベス濃度計で測定した。

【0051】

【表1】

表1

	初期		耐湿性試験		耐熱性試験		耐可塑性試験
	地肌 かぶり	印字 濃度	地肌 かぶり	印字 濃度	地肌 かぶり	印字 濃度	印字濃度
実施例 1	0.06	1.29	0.07	1.26	0.08	1.25	1.05
2	0.06	1.27	0.07	1.25	0.07	1.20	0.99
3	0.06	1.30	0.07	1.27	0.08	1.25	1.07
4	0.06	1.28	0.07	1.26	0.08	1.25	1.03
5	0.06	1.30	0.06	1.27	0.07	1.24	1.00
6	0.06	1.31	0.07	1.28	0.08	1.24	0.95
7	0.07	1.20	0.07	1.15	0.07	1.15	0.80
8	0.07	1.20	0.07	1.15	0.07	1.15	0.85
9	0.07	1.22	0.08	1.17	0.08	1.18	0.87
比較例 1	0.07	1.28	0.08	0.77	0.11	0.77	0.10
2	0.06	1.25	0.07	1.20	0.06	1.00	0.70
3	0.07	1.05	0.07	0.53	0.08	0.63	0.25
4	0.14	1.25	0.16	1.18	0.20	1.10	0.60
5	0.10	1.20	0.12	1.00	0.13	1.05	0.30

【0052】以上のように、本発明に係わる感熱記録体は、発色性に優れ、かつ経時の地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存性とりわけ耐熱性、耐湿性及び耐可塑性に優れ、感熱記録体として極めてバランスのよいことがわかる。

【0053】

【発明の効果】本発明により高感度で、しかも経時の地肌かぶりが殆どなく、記録像の保存性とりわけ耐熱性、耐湿性及び耐可塑性に優れた感熱記録体を提供することが可能となった。

フロントページの続き

(72)発明者 高口 昌之

大阪府茨木市五日市1丁目10番24号 三光
株式会社工場製品事業本部研究所内

(72)発明者 森 高章

大阪府茨木市五日市1丁目10番24号 三光
株式会社工場製品事業本部研究所内

Fターム(参考) 2H026 AA07 BB25 BB28 BB39 DD02
DD12 DD14 DD19 DD43 DD45
DD53

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.